Traducción del original

ELEVADOR DE SERVICIO AVANTI

Manual de instalación, funcionamiento y mantenimiento
Tipo DOLPHIN

CERTIFICATE

EC-Type Test Approval

EC-Directive 2006/42/EC, Article 12, Paragraph 3b
Machinery

Number of registration: 01/205/0799A/12

Certification body for machinery NB0035
at TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
herewith confirms for the company

AVANTI WIND SYSTEMS A/S
Høgevej 19
DK- 3400 Hillerød
Denmark

the close conformity of the product

Service lift inside wind turbine from VESTAS MkII (V66, V80, V90, V100, V112) including protection fences for service lift holes at landings and fence door interlock system

Technical data:

Service lift:	**Dolphin**
- max. load capacity:	240 kg
- net weight:	160 kg
- traction hoist:	M500 or M508
- safety gear:	OSL 500 or ASL 508
- max. lifting high:	180 m
- lifting speed:	18 m/min
- Protection fences:	Swinging door or sliding door with interlock system
- Fence Interlock system:	Guard locking switch system or Trapped-key system

Modification A to the certificate 01/205/0799/11 from 2011-12-23:
- Extension of use hoist and safety gear M508 / ASL 508

with the requirements according to annex I of Directive 2006/42/EC about machinery and amending the Directive 95/16/EC of the European Parliament and the Council from May 2006 for adaptation of legal and administration regulations of the member countries regarding safety of machinery.

The verification was proved by EC-type approval test, Test-Report- No.: 12_073-1 from 2012-10-25 and is valid only duly considering the requirements mentioned in this document. The examination was realized on site in Høvsøre, Denmark.

This certificate is valid until 2016-12-23

Certification body
Notified under No. 0035
certifier

Cologne, 2012-10-28

Dipl.-Ing. Walter Ringhausen

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Alboinstraße 56, 12103 Berlin
Telefon +49 (0)30 75 62 – 1557, Fax +49 (0)30 75 62 – 13 70

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Fecha de publicación:
2 Edición CE: *11/2012*
Revision 1: 20/11/12

Fabricante:
AVANTI Wind Systems A/S
Høgevej 19
3400 Hillerød Denmark
P: +45 4824 9024
F: +45 4824 9124
E: info@avanti-online.com
I: www.avanti-online.com

Servicio y ventas:

Australia	Avanti Wind Systems PTY LTD	T: +61 (0) 7 3902 1445
China	Avanti Wind Systems	T: +86 21 5785 8811
Dinamarca	Avanti Wind Systems A/S	T: +45 4824 9024
Alemania	Avanti Wind Systems GmbH	T: +49 (0) 41 21-7 88 85 – 0
España	Avanti Wind Systems SL	T: +34 976 149 524
Reino Unido	Avanti Wind Systems Limited	T: +44 0 1706 356 442
EE.UU.	Avanti Wind Systems,Inc	T: +1 (262) 641-9101
India	Avanti Wind Systems,PL	T: +91 44 6455 5911

Este elevador sólo debe ser utilizado por personal cualificado.

Este manual debe permanecer permanentemente a disposición del personal encargado de la instalación y utilización del elevador de servicio. Ejemplares suplementarios pueden ser obtenidos a través del fabricante. Las dimensiones se indican a título informativo y están sujetas a modificaciones sin previo aviso.

Tabla de materias

Página

Manual de usuario

1 Garantía limitada . . . 5
2 Explicación de los símbolos utilizados en este manual . . . 6
2.2 Advertencia . . . 7
3 Descripción . . . 8
3.1 Finalidad . . . 8
3.2 Descripción . . . 8
3.3 Datos técnicos . . . 8
3.4 Vista general del elevador de servicio . . . 9
3.5 Dimensiones del elevador de servicio . . . 10
3.6 Controles . . . 11
3.6.1 Caja de control principal . . . 11
3.6.2 Caja de control del usuario . . . 11
3.7 Caja de control del enclavamiento en plataforma inferior . . . 12
3.7.1 Interruptor principal y luz de control “Listo” . . . 12
3.7.2 Interruptor de enclavamiento en plataforma inferior . . . 12
3.7.3 Sistema de llave captiva en plataforma superior . . . 12
3.8 Puertas del elevador de servicio . . . 13
3.9 Interruptor de parada superior e interruptor de fin de carrera superior de emergencia . . . 14
3.10 Parada de seguridad inferior . . . 14
3.11 Descenso manual e interruptor de liberación del freno . . . 15
3.12 Freno de seguridad . . . 15
3.13 Limitador de sobrecarga . . . 16
3.14 Otras características . . . 16
4 Accionamiento del elevador . . . 17
4.1 Accionamiento desde el interior de la cabina (manual) . . . 17
4.2 Accionamiento desde el exterior de la cabina (automático) . . . 17
4.2.1 Plataforma inferior . . . 17
4.2.2 Plataforma superior . . . 17
4.3 Qué hacer si se activa el dispositivo anti-caídas . . . 17
4.4 Descenso manual . . . 17
5 Mantenimiento . . . 18
5.1 Planificación del mantenimiento . . . 18
5.2 Inspección diaria a cargo del supervisor . . . 18
5.3 Inspección anual . . . 19
5.4 Pedidos de piezas de repuesto . . . 21
6 Reparación de averías . . . 22
7 Fuera de servicio . . . 25
8 Instalación . . . 25
8.1 Conexiones eléctricas . . . 25
8.2 Cables guiados, de seguridad y tracción . . . 26
8.2.1 Techo . . . 26
8.2.2 Plataforma inferior . . . 27
8.3 Instalación de los fijadores de cable . . . 28
8.4 Adhesivo: Zona de peligro . . . 28
8.5 Inspección tras el primer uso . . . 28

Apéndice A: Regulación del limitador de sobrecarga . . . 29
Apéndice B: Medidas de seguridad al utilizar elevadores DOLPHIN de AVANTI . . . 30
Apéndice C: Checklist . . . 31

1. Garantía limitada

Avanti Wind Systems A/S garantiza que a partir de la fecha de envío del producto al cliente y por un periodo que no excederá los 365 días a partir de ese momento, o el periodo que se haya establecido de ahora en adelante en la garantía estándar de Avanti, la cabina de trabajo Avanti (de ahora en adelante denominada "producto") descrita en este manual estará libre de defectos de materiales y mano de obra, bajo uso y servicio normal cuando se instale y esté funcionando tal y como se describe en las estipulaciones de este manual.
Esta garantía sólo se hace extensiva al usuario original del producto. El único y exclusivo recurso y la completa responsabilidad de Avanti bajo los términos de esta garantía limitada debe ser, a opción de Avanti, reemplazar el producto (incluso los gastos imprevistos y gastos de transporte pagados por el cliente) con un producto similar nuevo o reacondicionado de un valor equivalente o el reembolso del precio de compra si se devuelve el producto a Avanti, con los gastos de transporte y seguro incluidos. Las obligaciones de Avanti están condicionadas explícitamente a la devolución del producto de acuerdo con los procedimientos de devolución de Avanti.

Esta garantía no es válida si el producto (i) ha sido alterado sin la autorización de Avanti o de su representante autorizado, (ii) no ha sido instalado, puesto en funcionamiento, reparado o mantenido según las instrucciones de este manual u otras instrucciones de Avanti, (iii) ha estado sujeto a abusos, abandonos, accidentes o negligencias, (iv) ha sido acondicionado al cliente por Avanti sin costes adicionales, o (v) se ha vendido en el estado en que se encuentra.

Excepto como se establece específicamente en esta garantía limitada, TODAS LAS CONDICIONES EXPRESAS O IMPLÍCITAS, REPRESENTACIONES Y GARANTÍAS, INCLUIDAS, PERO NO LIMITADAS A CUALQUIER GARANTÍA QUE INVOLUCRE LA COMERCIALIZACIÓN O ADECUACIÓN A UN USO DETERMINADO, CUMPLIMIENTO, SATISFACCIÓN, CALIDAD, CURSO DE TRANSACCIONES, LEY, USO O PRÁCTICA COMERCIAL ESTÁN EXCLUIDAS DE LA GRAN PARTE PERMITIDA POR EL DERECHO PERTINENTE Y A LAS QUE AVANTI HA RENUNCIADO EXPRESAMENTE. SI DE CONFORMIDAD CON EL DERECHO PERTINENTE NO SE PUEDEN EXCLUIR LA GARANTÍA EXTENDIDA E IMPLÍCITA COMO SE HA ESTIPULADO EN ESTA GARANTÍA, CUALQUIER GARANTÍA IMPLICITA QUEDA LIMITADA EN TIEMPO AL MISMO PERIODO FIJADO ANTERIORMENTE EN ESTA GARATÍA, DADO QUE ALGUNOS PAÍSES NO PERMITEN LIMITACIONES EN LA DURACIÓN DE LAS GARANTÍAS LIMITADAS. ESTO PODRÍA NO ATAÑER A UN CLIENTE DETERMINADO. ESTA GARANTÍA LIMITADA LE OTORGA UNOS DERECHOS LEGALES AL CLIENTE Y ÉSTE PODRÍA DISPONER DE OTROS DERECHOS SEGÚN EL DERECHO PERTINENTE. El descargo de responsabilidad debería aplicarse incluso si la garantía expresa no cumple con su objetivo principal.

En caso de disputa, la versión original inglesa será tomada como la versión fidedigna.

* Avanti service lift ("producto")

2. Explicación de los símbolos utilizados en este manual

Símbolo	Palabra indicativa	Significado	Riesgo de lesiones por incumplimiento
Consignas de seguridad			
	¡PARADA!	PARADA ¡Peligro de daño inminente!	Muerte o lesiones graves
	¡PELIGRO!	IMMEDIATO ¡Peligro o daño inminente! por alta tension!	Muerte o lesiones graves
	¡ATENCIÓN!	¡Situación potencialmente peligrosa!	Ligeras heridas o daños materiales.
Consignas adicionales			
	¡Atención!	¡Situación potencialmente peligrosa!	Daños al equipo o lugar de trabajo
	¡Importante!	Consejos útiles para optimizar el método de trabajo	Ninguno
Orden			
		Referente a especificaciones/ documentación escrita	

2.2 Advertencia

¡ATENCIÓN!
Eviten daños – ¡Respeten todas las instrucciones!

a) La instalación y/o el mantenimiento y/o el uso de este elevador de servicio y deben ser efectuados exclusivamente por personal cualificado contratado por el engargado del trabajo a realizar.

b) El personal debe tener 18 años como mínimo. La plantilla debe estar familiarizada con todas las instrucciones relevantes sobre prevención de accidentes y deberán haber recibido formación sobre las mismas.

c) El personal debe haber leído y comprendido este manual de usuario.

d) Un ejemplar de este manual debe ser entregado al personal y debe permanecer siempre a su disposición para consulta.

e) Si en dichas operaciones interviene más de una persona el encargado debe nombrar un supervisor responsable de las mismas.

¡PARADA!

f) Cuando el montaje, ascenso /descenso lleve consigo un riesgo de caída, todas las personas que se encuentren en la zona deben llevar una protección personal que les permita evitar ese riesgo, lo que significa un sistema de seguridad fijado a la torre.

g) Únicamente pueden ser usados dispositivos de suspensión, componentes de cabina, equipo de elevador de tracción, dispositivos de retención de seguridad, cables de elevador de tracción originales y dispositivos de parada en perfecto estado.

h) La conexión eléctrica del sistema se efectuará de acuerdo con la norma EN 60204-1.

i) Antes del montaje se deben probar todas las piezas y verificar que estén completas y que funcionen perfectamente.

j) Siempre se utilizarán tuercas autoblocantes y se respetarán las siguientes normas:
- El tornillo sobrepasará la tuerca en al menos la mitad del diámetro de la rosca.
- La tuerca no debe ser reutilizada y debe ser sustituida si es posible aflojarla a mano

k) Antes de montar el sistema de suspensión debe asegurarse de que las secciones de la torre involucradas en la instalación pueden soportar la carga.

l) En caso de detección de daños o fallos durante el funcionamiento o en caso de aparecer circunstancias susceptibles de comprometer la seguridad se debe:

- Interrumpir inmediatamente el trabajo en curso y avisar al supervisor o encargado.

m) Todas las pruebas / reparaciones de las instalaciones eléctricas deben ser efectuadas exclusivamente por electricistas cualificados.

n) Las reparaciones del elevador de tracción, del dispositivo de retención de seguridad del freno de seguridad y del sistema que soporta las piezas debe ser realizado exclusivamente por técnicos cualificados.

o) Si una pieza del sistema de soporte es reparada o reemplazada, se debe probar y verificar la seguridad funcional del sistema por un experto.

p) El uso de piezas no originales, particularmente el uso de otros cables que no sean los cables originales del elevador de tracción anula la garantía del fabricante e invalida la aprovación que establece la CE.

q) No están permitidas la modificación, agrandamiento o reconstrucción del elevador de servicio sin autorización escrita del fabricante.

r) La garantía no cubre los daños provocados por la reconstrucción o modificación del equipo.

s) Antes del uso el elevador de servicio debe ser probado por una entidad de seguridad de prestigio.

t) El elevador debe ser revisado al menos una vez al año por una persona competente formada por AVANTI. El elevador de tracción y el freno de seguridad deben ser revisados y provistos de nuevos certificados cada 250h de utilización.

u) El elevador de servicio no debe ser utilizado por ninguna persona que se encuentre bajo los efectos del alcohol o medicamentos y que puedan poner en peligro la seguridad.

El propietario de las torres debe verificar la necesidad de inspecciones del elevador de servicio por terceras partes , junto con las autoridades locales y cumplir con las normas especificadas

3. Descripción

3.1 Finalidad

El elevador de servicio descrito en el presente Manual del usuario está destinado a los usos siguientes:

- Transporte de personal y material dentro de torres de aerogeneradores.
- Transporte para montaje, inspección y reparaciones.

El elevador de servicio permite el transporte de dos personas y sus herramientas y equipos a una altura óptima para realizar trabajos en la torre del aerogenerador.

3.2 Descripción

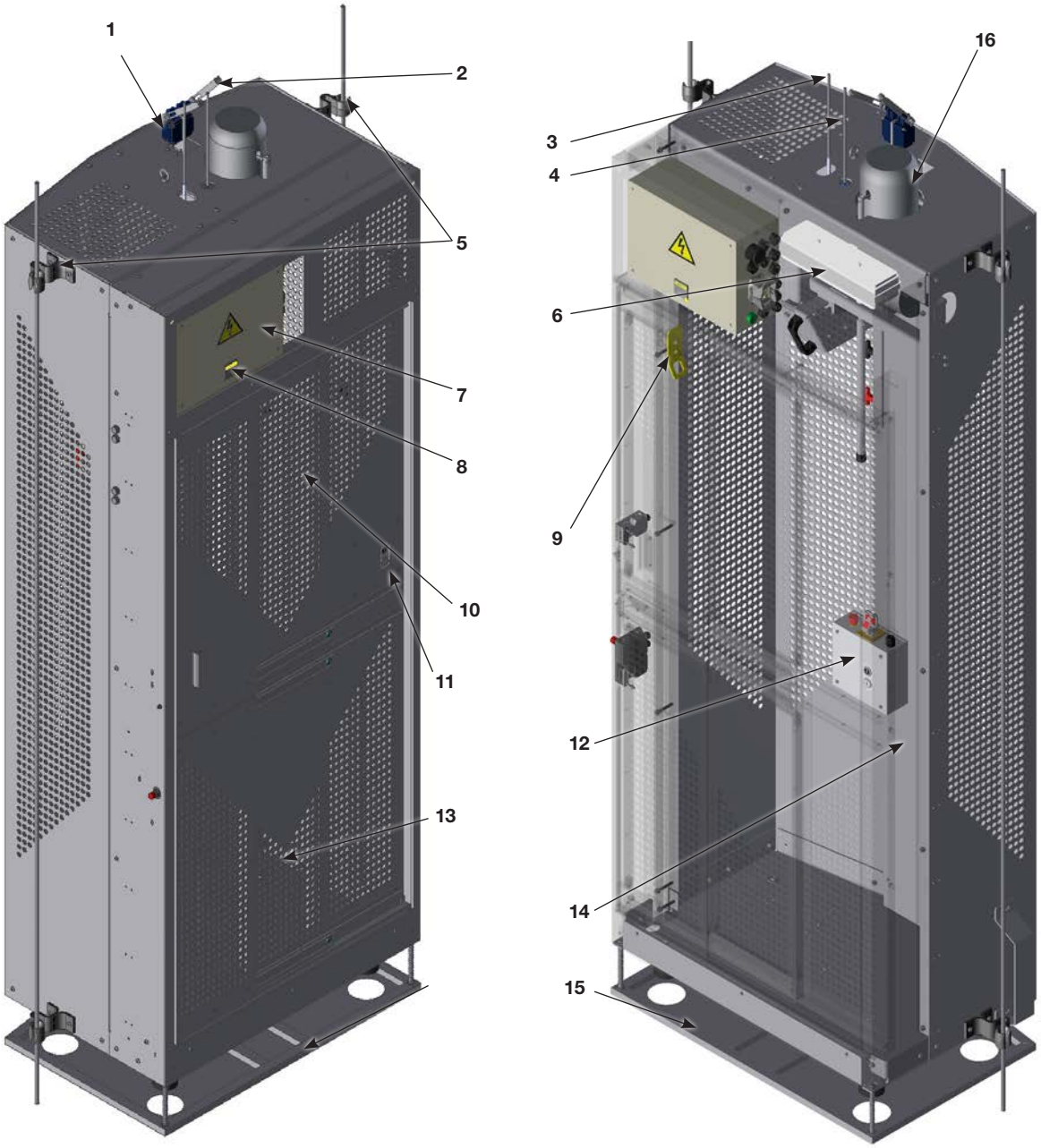
El sistema se compone de un elevador de servicio, su sistema de guía a lo largo de la torre, los cables de acero de tracción y seguridad, el sistema de alimentación eléctrica y los cerramientos de protección en los descansillos que incorporan un sistema de enclavamiento. En este manual se describe el sistema en detalle.
El elevador de servicio posee una cabina fabricada en aluminio, un sistema de tracción, un dispositivo anti-caídas, un sistema de control y dispositivos de seguridad.
El sistema de guía incorpora un juego de cables guiados de acero, las fijaciones a la torre y las guías del cabina.
Los cerramientos de protección son estructuras de aluminio cubiertas con chapas perforadas de distintas geometrías, dependiendo del descansillo donde se instalen. El sistema de enclavamiento incorporado en los cerramientos de protección se compone de interruptores de posición y bloqueo y su sistema de control está conectado al sistema de control del elevador de servicio.
El sistema en conjunto satisface los requisitos de seguridad y salud fundamentales especificado en la Directiva europea sobre máquinas 2006/42.

Es posible que las imágenes y esquemas que se presentan en este manual no correspondan totalmente con el diseño, colores e instalación actual. Esto no afecta al funcionamiento ni la seguridad del elevador de servicio.

3.3 Datos técnicos

Elevador de servicio	
Peso de la cabina	160 kg.
Velocidad del elevador de servicio	18 m/min ± 20 %
Límite de carga de trabajo/nºpersonas	240 kg. / 2 personas
Temperatura de funcionamiento	-15ºC a +60ºC
Temperatura de supervivencia	-25ºC a +80ºC.
Nivel máx. de ruidos	85 dB (A)
Fijaciones de cables	Grillete de 2 t. en forma de C con pasador de seguridad
Suministro eléctrico	Trifásico 400V / 690V - 50Hz / 60Hz
Cables de seguridad y tracción	
Diámetro	8,4 mm.
Límite de carga de rotura (mín.)	55 kN.
Tratamiento de superficie	Galv. caliente
Marca/característica	Cuerda azul
Peso (aprox.)	0,23 kg/m.
Cables guiados	
Diámetro	12 mm.
Límite de carga de rotura (mín.)	55 kN.
Tratamiento de superficie	Galv. caliente
Marca/característica	Ninguno
Peso (aprox.)	0,52 kg/m.
Cable de alimentación	
Tipo	5G1.5 (400V) / 4G1.5 (690V)
Peso (aprox.)	0,16 kg/m.
Sistema de tracción	
Potencia	1,5 kW
Intensidad (máx.) 400 V	4,1 A.
Intensidad (máx.) 690 V	2,3 A.
Límite de carga de trabajo	500 kg.

3.4 Vista general del elevador de servicio



1. Interruptor de fin de carrera superior de emergencia

2. Interruptor de fin de carrera superior

3. Cable de seguridad

4. Cable de tracción

5. Cables guiados

6. Luz de la cabina

7. Caja de control principal

8. Cuentahoras

9. Punto de anclaje

10. Puerta corredera superior

11. Controles externos

12. Caja de control del usuario

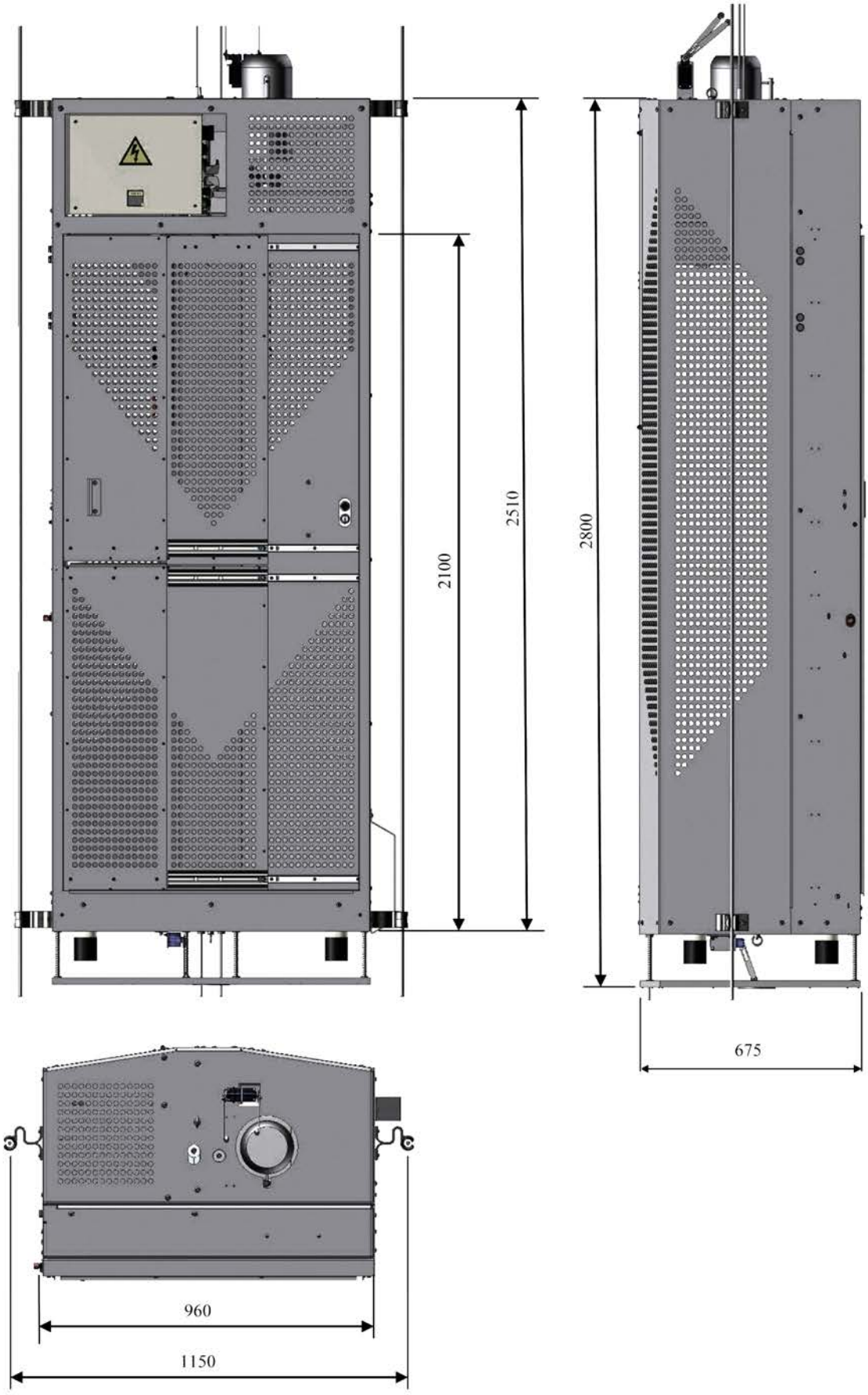
13. Puerta corredera inferior

14. Cable de seguridad y tracción
Ventanilla de inspección

15. Parada de seguridad inferior

16. Sistema de tracción y dispositivo anti-caídas

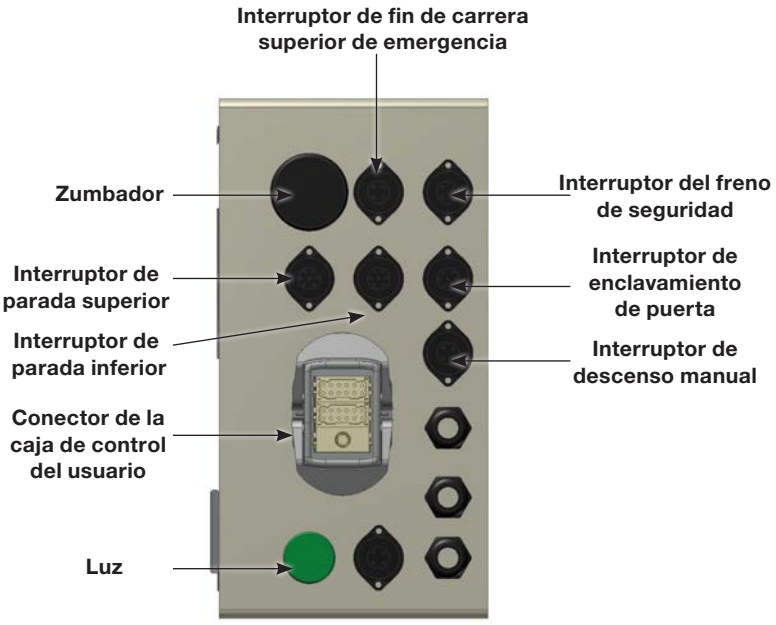
3.5 Dimensiones del elevador de servicio



3.6 Controles

3.6.1 Caja de control principal

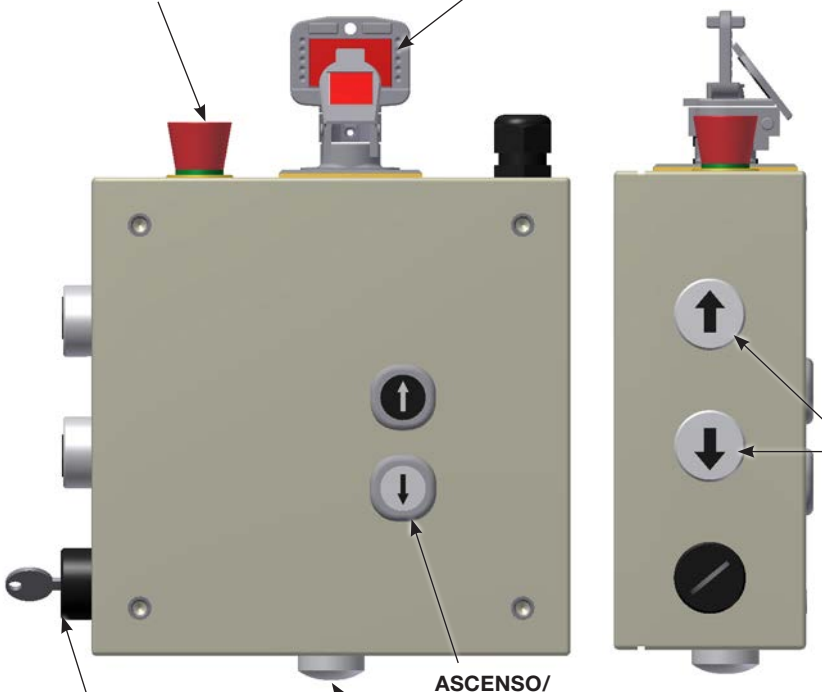
Cuentahoras
Luz verde (listo)
Encendido cuando el elevador está listo para utilizarse, sin dispositivos de seguridad activados


Interruptor de fin de carrera superior de emergencia
Zumbador
Interruptor del freno de seguridad
Interruptor de parada superior
Interruptor de enclavamiento de puerta
Interruptor de parada inferior
Interruptor de descenso manual
Conector de la caja de control del usuario
Luz

3.6.2 Caja de control del usuario

PARADA DE EMERGENCIA
Pulsar para interrumpir cualquier función de control. Tirar del mismo para restablecer el control tras realizar las verificaciones necesarias.

CONEXIÓN/DESCONEXIÓN DEL INTERRUPTOR DE LLAVE ATRAPADA
Girar la llave a la posición ON de conexión para activar el elevador. La llave quedará atrapada y no será posible quitarla hasta que se coloque en la posición OFF de desconexión. Sacar la llave y utilizarla para abrir el cierre de llave captiva del cerramiento superior.



BOTONES DE ASCENSO/DESCENSO (Manual/Automático - Enviar)
Pulsar el botón de “ASCENSO” o “DESCENSO” automático para enviar el elevador hasta la parte superior o inferior de la torre.
El DESCENSO automático sólo es posible realizarlo desde la plataforma superior y el ASCENSO automático sólo es posible desde la plataforma inferior.

ASCENSO/ DESCENSO manual

ASCENSO/ DESCENSO automático

ANULACIÓN DE INTERRUPTOR DE FIN DE CARRERA INFERIOR

ZUMBADOR DE SOBRECARGA
Emite un sonido cuando la cabina esta sobrecargada

3.7 Caja de control del enclavamiento en plataforma inferior

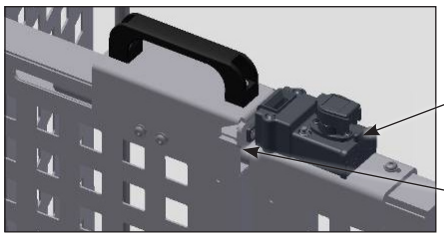
La caja de control del enclavamiento se ha instalado en el cerramiento de la plataforma inferior.

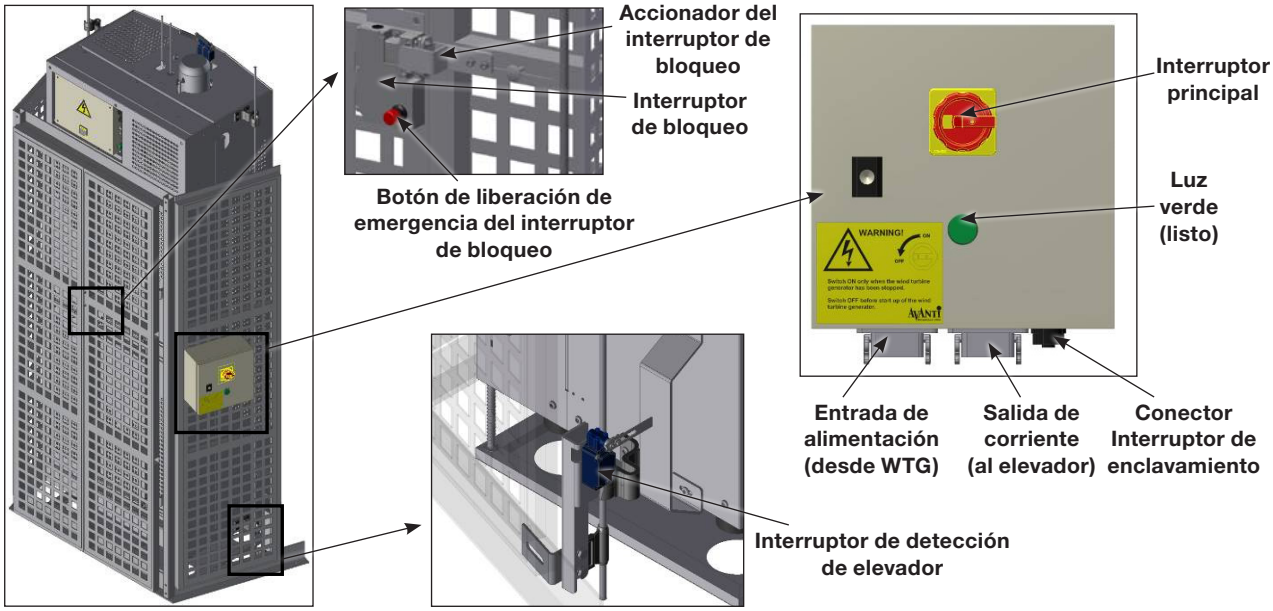
3.7.1 Interruptor principal y luz de control "Listo"

La caja de control del enclavamiento tiene un interruptor principal. Gire el interruptor a la posición OFF para desconectar el suministro eléctrico del elevador de servicio. El interruptor principal debe estar en la posición OFF cuando el elevador no está en uso, al abandonar la torre del aerogenerador y mientras el aerogenerador está en funcionamiento. También debe colocarse en la posición OFF antes de arrancar un generador eléctrico.

3.7.3 Sistema de llave captiva en plataforma superior

La puerta del cerramiento de la plataforma superior está equipada con un sistema de llave captiva que mantiene la puerta cerrada cuando el elevador de servicio no se encuentra en la plataforma superior. La puerta puede desbloquearse con la llave captiva que hay en la caja de control del usuario, con la que se puede abrir el cierre. La llave quedará atrapada hasta que la puerta se cierre y vuelva a bloquearse.




Accionador del interruptor de bloqueo
Interruptor de bloqueo
Botón de liberación de emergencia del interruptor de bloqueo
Interruptor principal
Luz verde (listo)
WARNING!
Entrada de alimentación (desde WTG)
Salida de corriente (al elevador)
Conector Interruptor de enclavamiento
Interruptor de detección de elevador

3.7.2 Interruptor de enclavamiento en plataforma inferior

La puerta del cerramiento de la plataforma inferior está equipada con un interruptor de enclavamiento que mantiene la puerta bloqueada cuando el elevador de servicio no se encuentra en la plataforma inferior. La puerta se desbloquea cuando el elevador de servicio se encuentra en la plataforma inferior con el interruptor de detección de elevador activado. La luz verde se ENCIENDE cuando la puerta está cerrada.

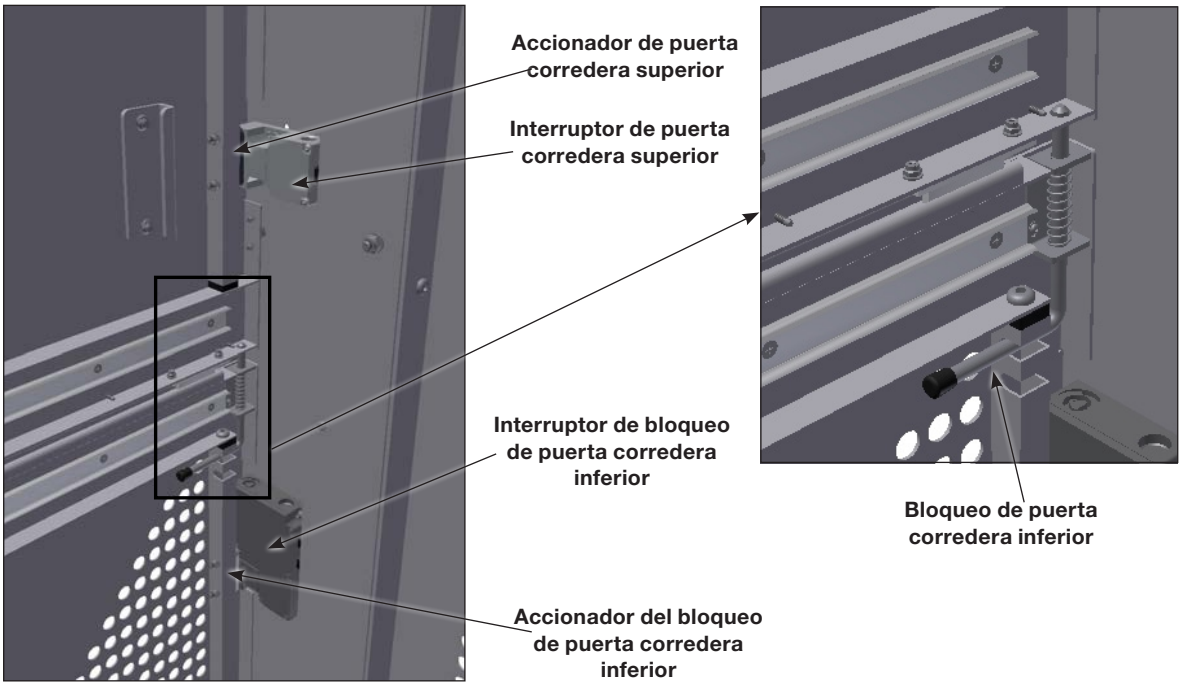
3.8 Puertas del elevador de servicio

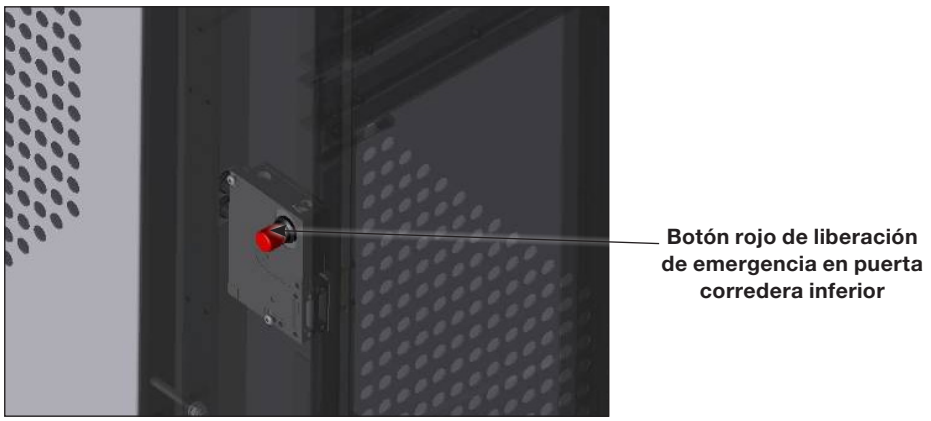
La puerta corredera superior queda cerrada al introducir el accionador en el interruptor de la puerta. El control quedará interrumpido si la puerta no se cierra correctamente o se abre cuando el elevador se está moviendo.

La puerta corredera inferior queda cerrada al introducir el accionador en el interruptor de bloqueo. El interruptor de bloqueo se desbloquea automáticamente cuando la cabina se encuentra en la plataforma superior o inferior.

En caso de fallo eléctrico, necesidad de evacuación entre plataformas o necesidad de acceso a las plataforma intermedias, es posible desbloquear el interruptor de bloqueo pulsando su botón rojo de liberación. Para alcanzar el botón rojo de liberación de emergencia desde el interior de la cabina, realizar el siguiente procedimiento:

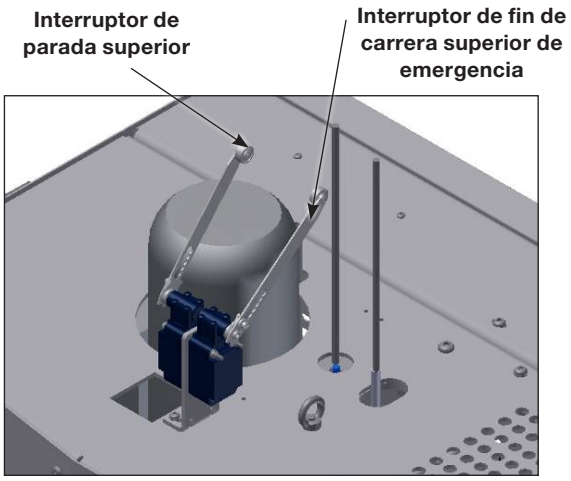
- Empujar hacia abajo el bloqueo que hay entre la puerta corredera superior e inferior
- Abrir la puerta corredera
- Pulsar el botón rojo de liberación de emergencia y abrir la puerta corredera inferior al mismo tiempo.


Accionador de puerta corredera superior
Interruptor de puerta corredera superior
Interruptor de bloqueo de puerta corredera inferior
Accionador del bloqueo de puerta corredera inferior
Bloqueo de puerta corredera inferior



3.9 Interruptor de parada superior e interruptor de fin de carrera superior de emergencia

En la parte superior de la estructura de la cabina se ha instalado un interruptor de fin de carrera superior que detiene el ascenso del elevador al activarse. El descenso continuará siendo posible. Bajo la fijación del cable de tracción se ha instalado un disco de parada superior que activa el interruptor de parada superior.
El interruptor de fin de carrera superior de emergencia interrumpe el control si falla el interruptor de fin de carrera superior. El descenso manual es posible.



ATENCIÓN
Cuando el interruptor de fin de carrera superior está activado, se debe pulsar el interruptor de DESCENSO hasta que quede liberado el interruptor de fin de carrera superior.

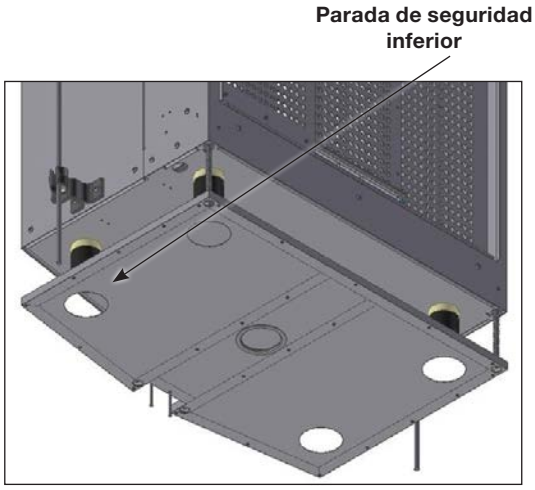
PRECAUCIÓN
No utilizar el elevador de servicio hasta que se haya solucionado la causa que provocaba el fallo en el interruptor de fin de carrera superior.

3.10 Parada de seguridad inferior

El interruptor de parada de seguridad inferior interrumpirá el descenso si el elevador de servicio:
- se encuentra con un obstáculo
- toca el suelo

Será posible hacer que el elevador ascienda para, por ejemplo, retirar el obstáculo.

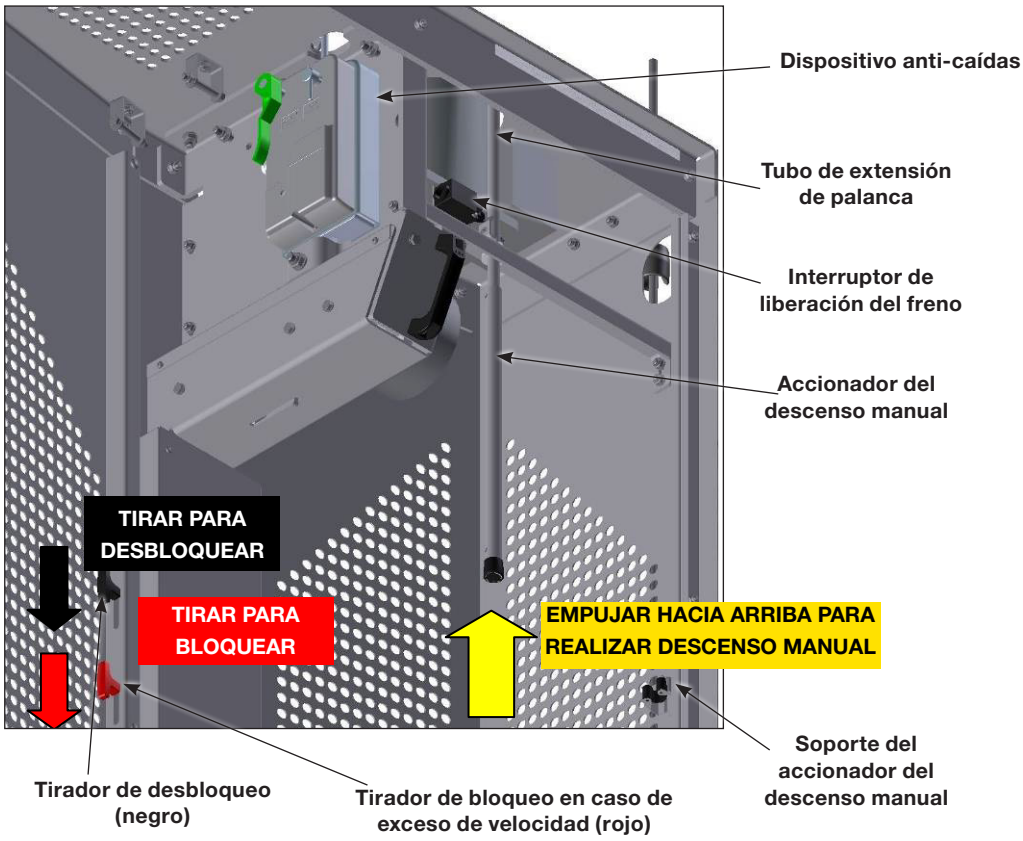
Para llevar el elevador de servicio al suelo, es posible derivar el funcionamiento de la placa de contacto con el botón de anulación del interruptor de fin de carrera inferior que hay en la caja de control. Para hacerlo, girar a la derecha el botón del interruptor de fin de carrera inferior y pulsar el botón de DESCENSO.



PRECAUCIÓN
Soltar el botón de DESCENSO en cuanto los topes de goma toquen al suelo. Si no se hace así el elevador o la instalación pueden sufrir daños

3.11 Descenso manual e interruptor de liberación del freno

El elevador de servicio se suministra con una palanca que permite la liberación manual del freno electromagnético del motor. Una vez liberado el freno del motor, el elevador de servicio desciende a una velocidad controlada que se limita con la ayuda de un freno centrífugo instalado entre el eje del motor y la caja de engranajes. Al tirar hacia abajo la palanca de liberación de freno, se activa el interruptor de liberación del freno. El interruptor de liberación del freno interrumpirá cualquier función de control. El zumbador del descenso manual emitirá un sonido durante el descenso del elevador de servicio.


Dispositivo anti-caídas
Tubo de extensión de palanca
Interruptor de liberación del freno
Accionador del descenso manual
TIRAR PARA DESBLOQUEAR
TIRAR PARA BLOQUEAR
EMPUJAR HACIA ARRIBA PARA REALIZAR DESCENSO MANUAL
Soporte del accionador del descenso manual
Tirador de desbloqueo (negro)
Tirador de bloqueo en caso de exceso de velocidad (rojo)

3.12 Freno de seguridad

El elevador de servicio está equipado con un dispositivo anti-caídas que se activará en caso de exceso de velocidad. La velocidad del cable de seguridad que pasa a través de este dispositivo se controla continuamente y las las mordazas se cierran automáticamente si se produce un aumento súbito y excesivo de la velocidad.

Este dispositivo protege el elevador si el cable de tracción o su fijación se rompen por causa de un fallo del sistema.

El dispositivo anti-caídas puede activarse también manualmente en caso de emergencia tirando hacia abajo del tirador de bloqueo rojo que hay en la parte de atrás del elevador, al hacerlo hará girar a la izquierda su palanca de parada de emergencia. Para liberar la palanca de parada del dispositivo anti-caídas, tirar hacia abajo del tirador de desbloqueo negro que hay en la parte de atrás del elevador.

3.13 Limitador de sobrecarga

El limitador de la fuerza de elevación está integrado en el sistema de tracción de cable y evitará el ascenso del elevador en caso de sobrecarga. En caso de sobrecarga, el ascenso del elevador se bloqueará y sonará un zumbador en la caja de control del usuario. El sonido del zumbador sólo se interrumpirá cuando se haya eliminado la causa que provocaba la sobrecarga.
Posibles razones para la activación del limitador:

- El elevador de servicio está sobrecargado
- El elevador de servicio se ha encontrado con un obstáculo durante el ascenso

Intervención del operario:

- Reducir la carga por debajo del límite de sobrecarga
- Bajar el elevador hasta que quede liberado del obstáculo y retirar el obstáculo antes de volver a utilizar el elevador

PELIGRO
Queda prohibido subirse a un elevador de servicio sobrecargado.

3.14 Otras características

Puntos de anclaje
El elevador de servicio Avanti está equipado con dos puntos de anclaje en el interior de la cabina. Durante el funcionamiento el personal debe engancharse a los puntos de anclaje del interior de la cabina. En caso de evacuación se deberá seguir el procedimiento de evacuación.

Luz
El elevador de servicio está equipado con una luz en el interior de la cabina. La luz permanecerá encendida mientras el elevador esté conectado.

El zumbador deberá sonar brevemente al entrar y poner en marcha el elevador. Esto se debe a los picos temporales de carga que se producen cuando el elevador comienza a ascender. La caja de control se ha diseñado para que no se active el zumbador ni se detenga el elevador por causa de estos picos de cargas provocados por la oscilación de la cabina.

4. Accionamiento del elevador

4.1 Accionamiento desde el interior de la cabina (manual)

A. Girar el interruptor principal que hay en la caja de control del enclavamiento a la posición ON
B. Acceder al elevador de servicio y cerrar la puerta del cerramiento superior e inferior
C. Colocar la llave captiva del interruptor en la posición ON
D. Para ascender o descender, pulsar y mantener pulsado el botón de ACENSO/DESCENSO el tiempo necesario

4.2 Accionamiento desde el exterior de la cabina (automático)

Queda prohibido el transporte de personas si se acciona el elevador desde el exterior de la cabina. El accionamiento automático sólo es posible desde la plataforma superior para la plataforma inferior y al revés.

4.2.1 Plataforma inferior

A. Girar el interruptor principal que hay en la caja de control del enclavamiento a la posición ON
B. Introducir la llave captiva en el interruptor de la caja de control del usuario y colocarla en la posición ON
C. Cerrar la puerta del elevador de servicio
D. Cerrar la puerta del cerramiento inferior
E. Pulsar el botón de ASCENSO con la herramienta “enviar”

4.2.2 Plataforma superior

A. Cerrar la puerta del cerramiento superior
B. Introducir la llave atrapada en el interruptor de la caja de control del usuario de la cabina y colocarla en la posición ON
C. Cerrar la puerta del elevador de servicio
D. Pulsar el botón de DESCENSO

ADVERTENCIA
En caso de ruptura del cable de tracción o fallo del sistema, evacuar al personal del elevador de servicio.

4.3 Qué hacer si se activa el dispositivo anti-caídas

Si se activa el dispositivo anti-caídas, para desactivarlo basta con tirar hacia abajo del tirador negro que hay en la parte de atrás del elevador y el dispositivo anti-caídas quedará desbloqueado.
Sin embargo, esto no será posible si el cable de seguridad está bajo tensión. Si fuera este el caso:
A. Retirar la carga aplicada sobre el cable de seguridad pulsando el botón de ASCENSO para hacer subir unos centímetros el elevador.
B. Abrir manualmente el dispositivo anti-caídas tirando hacia abajo del tirador negro hasta que se desbloquee el dispositivo.
En caso de que no haya alimentación eléctrica y el dispositivo anti-caídas quede bloqueado con el cable de seguridad bajo tensión, evacuar el elevador siguiendo el procedimiento de evacuación.

4.4 Descenso manual

En caso de fallo de alimentación eléctrica, es posible realizar un descenso manual sin electricidad. Para hacerlo:
- Verificar que el dispositivo anti-caídas está desbloqueado
- Comprobar que no haya obstáculos ni personas en la trayectoria
- Tomar el accionador de descenso manual de su soporte e introducirlo en el tubo de extensión de palanca
- Empujar hacia arriba el accionador de descenso manual. El elevador de servicio comenzará a descender y el zumbador emitirá un sonido
- Para detener el descenso manual, deje de empujar el accionador de descenso manual hacia arriba

PRECAUCIÓN
La suspensión del cable de seguridad y la fijación entre el dispositivo anti-caídas y el elevador de servicio están expuestos a cargas dinámicas cuando se bloquea una caída. Cuando el elevador de servicio esté a nivel del suelo, comprobar el funcionamiento del dispositivo anti-caídas. Sustituir el dispositivo anti-caídas y enviarlo al fabricante para su reparación.

5. Mantenimiento

5.1 Planificación del mantenimiento

Tiempo (ejecución)	Componente
Diario (supervisor)	Inspección visual del elevador de servicio y de la zona de funcionamiento Dispositivos de seguridad y controles del elevador de servicio
Anualmente (experto)	Cables Cable eléctrico
Anualmente (experto)	Todo el sistema
Anualmente y, como mínimo, cada 250 horas de funcionamiento (experto)	Sistema de tracción
Anualmente (experto)	Dispositivo anti-caídas

5.2 Inspección diaria a cargo del supervisor

Zona de funcionamiento:
Asegurarse de que no existen obstáculos en la zona de funcionamiento del elevador susceptibles de obstruir el desplazamiento de la cabina o hacerla caer al suelo.

Elevador de servicio:
a) Comprobar que los componentes del elevador de servicio se han montado de acuerdo a las especificaciones y que no presenta defectos visibles ni faltan componentes

b) Comprobar que los cables de seguridad y tracción no están dañados ni se atascan

c) Comprobar que los dispositivos de seguridad están instalados y en funcionamiento:
a. Interruptor principal: girar el interruptor principal que hay en la caja de control del enclavamiento a la posición OFF. La luz verde debe APAGARSE. El elevador de servicio no debe funcionar. Colocar el interruptor en la posición ON. La luz deberá ENCENDERSE.
b. Luz verde (listo) - Elevador de servicio: cerrar y bloquear el cerramiento de la plataforma inferior y la puerta del elevador de servicio. Colocar la llave captiva en la posición ON. La luz verde debe ENCENDERSE. No debería ser posible sacar la llave captiva a no ser que se vuelva a colocar en la posición OFF.
c. Parada de emergencia: pulsar el botón de parada de emergencia de la caja de control del usuario. El elevador de servicio no debería SUBIR/BAJAR. Liberar la parada de emergencia y hacer SUBIR el elevador un metro aproximadamente.
d. Puerta del elevador de servicio: tirar de la puerta para abrirla. La puerta no debería abrirse. Desbloquear la puerta corredera superior desde la puerta corredera inferior y tirar de ella para abrirla. La puerta corredera superior debería abrirse, la luz verde debería estar APAGADA y el elevador no debería SUBIR/BAJAR. Cerrar la puerta corredera y bloquear la puerta corredera inferior
e. Activar el dispositivo anti-caídas tirando del tirador de bloqueo rojo. Pulsar el botón de DESCENSO. El elevador no debería descender. Pulsar el botón de ASCENSO. El elevador debería ASCENDER. Desbloquear el dispositivo anti-caídas tirando del tirador de desbloqueo negro.
f. Realizar una comprobación manual del descenso bajando unos centímetros. El elevador debería descender y el zumbador debería emitir un sonido.
g. Hacer bajar el elevador hasta que la parada de seguridad inferior toque el suelo. El elevador de servicio debería pararse antes de que los topes de goma toquen la plataforma. La puerta del elevador de servicio y del cerramiento deberían desbloquearse.

d) Con el elevador en el descansillo superior, comprobar las fijaciones de los cables.

ADVERTENCIA
Si se producen fallos durante el trabajo:
- dejar de trabajar
- asegurar la zona de trabajo si es necesario y
- solucionar el fallo.

PELIGRO
Asegurarse de que ninguna persona que pueda haber debajo del elevador de servicio se vea expuesta a ningún tipo de peligro que pudiera derivarse de, por ejemplo, la caída de piezas.

Control de cabina desde el exterior de la cabina - automático:

La función automática sólo puede activarse con los botones de control que hay en el exterior de la cabina en la plataforma inferior y la plataforma superior. Debe comprobarse del modo siguiente:
a) Pulsar el botón de ASCENSO de la caja de control. El elevador debería ascender.
b) Pulsar la PARADA DE EMERGENCIA en la caja de control. El elevador se detiene.
c) Tirar del botón de PARADA DE EMERGENCIA y pulsar el botón de DESCENSO. El elevador de servicio debería descender hasta que se activa el interruptor de parada inferior.

5.3 Inspección anual

Haga que un experto de AVANTI debidamente formado compruebe todo el sistema una vez al año, como mínimo, especialmente el sistema de tracción y el dispositivo anti-caídas. No obstante, es posible que sea necesario hacerlo con más frecuencia dependiendo de las condiciones de uso y funcionamiento.
El sistema de tracción y el dispositivo anti-caídas deberán comprobarse cada 250 horas de funcionamiento en los talleres de AVANTI y ser certificados tras cada inspección. El cuentahoras se encuentra en la caja de conexiones.

ATENCIÓN
Si se ha activado el dispositivo anti-caídas, un experto deberá verificar la seguridad del mismo, del cable y de la fijación del cable.

El propietario de las torres deberá asegurarse de registrar todos los resultados de las comprobaciones anuales y extraordinarias.

Cabina del elevador de servicio:
Inspeccione la estructura de la cabina, uniones, fijaciones y accesorios.

Sistema de tracción:
El sistema de tracción no requiere prácticamente mantenimiento. Limpiar sólo cuando esté muy sucio. Durante la limpieza asegurar siempre un suministro de aire óptimo.

Revisión anual (exclusivamente a cargo de personas autorizadas):
a) Asegurarse de que no hay signos evidentes de defectos a simple vista.
b) Comprobar la función de descenso manual.
c) Los valores obtenidos en la comprobación de velocidad y corriente deberían ser iguales a los obtenidos en la primera comprobación del sistema de tracción.
d) Asegurarse de que los ruidos y su comportamiento son los normales.

Dispositivo anti-caídas:
El dispositivo anti-caídas carece casi de mantenimiento.
Limpiar sólo cuando esté muy sucio. Mantenerlo libre de polvo y lubricar frecuentemente. Un uso excesivo de aceite no dañará el equipo ni afectará a la función de frenado.

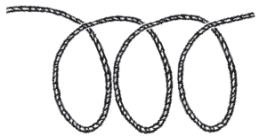
Revisión anual (exclusivamente a cargo de personas autorizadas):
a) Comprobar la palanca del dispositivo anti-caídas tirando del tirador de bloqueo rojo.
a) Comprobar el restablecimiento de la palanca del dispositivo anti-caídas tirando del tirador de desbloqueo negro.
c) Liberar la fijación inferior del cable de seguridad en la torre y dar un tirón del cable de seguridad. El dispositivo de exceso de velocidad debería activar automáticamente el dispositivo anti-caídas.
d) Asegurarse de que no hay signos evidentes de defectos a simple vista.

Cables de seguridad y traccion:
Mantener los cables siempre limpios y ligeramente engrasados. Los cables deben engrasarse regularmente con grasa estándar multiusos. No utilizar grasas que contengan bisulfuro.

Comprobación anual:
a) Comprobar y sustituir el cable(s) respectivo(s) si se detecta alguno de los defectos siguientes:
- Ocho roturas de hilos del cable o más en un tramo correspondiente a 30 veces el diámetro del cable
- Corrosión profunda en la superficie o en el interior.
- Daño producidos por calor, que se evidencian en el color.
- Reducción del 5% o más del diámetro del cable comparado con el diámetro nominal del cable.
- Daños en la superficie de los cables. En las ilustraciones de la parte inferior se muestran los ejemplos más comunes de daños en los cables.

Sin embargo, estos ejemplos no sustituyen a las directrices descritas en la norma ISO 4309.

b) Comprobar y asegurarse de que todos los cables están montados en la parte superior y al nivel del suelo tal y como se especifica en este manual .



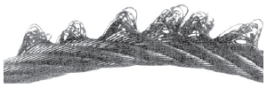
Nudo/bucle sobre el cable, que no puede ser desenrollado.

Nudo que se forma al tirar del cable para deshacer un bucle

Formación de bucles Codos provenientes de un tratamiento inadecuado (p.ejemplo: asegurar una carga con el cable).

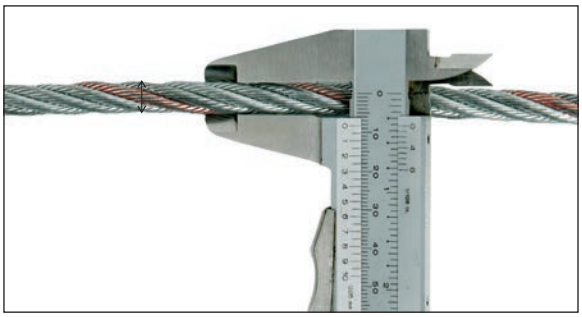
Daño proveniente de un golpe, una apretura, un sobregiro, etc.

Bolsas sobre el cable.



Formación de bucles.

Diámetro de cable



Rotura de hilos del cable

Reparaciones:
Las reparaciones del sistema de tracción las realizará EXCLUSIVAMENTE AVANTI y con piezas de repuesto originales.

Cuando sea necesario cambiar el aceite de la caja de engranajes, utilizar uno de los lubricantes indicados a continuación, correspondiente al rango de temperatura en el que se utiliza el sistema de tracción.

Cantidad requerida:1,5 l
Sistema de tracción: M500 / M508
Especificación: MSHC 632 VG320

Todo los aceites deben estar verificados por AVANTI

Comprobación y ajuste de sobrecarga
Comprobación anual:
Comprobar los interruptores como se indica en la Sección 8.1.1 del manual del sistema de tracción (realizar una prueba de sobrecarga como se indica en la Sección 8.1.1 del manual del elevador de tracción).
Verificar la integridad y legibilidad de todas las placas de datos técnicos y señales informativas. Sustituir todos los que falten o sean ilegibles.

5.4 Pedidos de piezas de repuesto

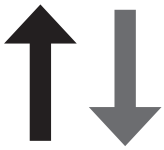
Usar exclusivamente piezas originales.
AVANTI dispone de listas de piezas de repuesto.
Indicar el modelo de elevador al solicitar listas de piezas de repuesto.

6. Reparación de averías

1. Todas las comprobaciones y reparaciones de los componentes eléctricos las realizará exclusivamente un **electricista autorizado.** El cableado del diagrama se encuentra en la caja de terminales del sistema de tracción.

2. Las reparaciones del sistema de tracción, dispositivo anti-caídas y componentes de soporte del sistema las realizarán exclusivamente **mecánicos cualificados.**

Avería	Causa	Solución
El elevador de servicio no puede **subir ni bajar**	**PELIGRO** *Cualquier intento de uso del elevador comprometerá la seguridad de trabajo*	
	A1 El botón fijo de PARADA DE EMERGENCIA se ha activado.	Desactivar el botón tirando del mismo o girándolo
	A2 Nudos en el cable del sistema de tracción. Un cable o salida de cable dañada o defectuosa provocará problemas.	**Dejar de trabajar inmediatamente.** Solicitar asistencia al proveedor o fabricante.
	A3 El dispositivo anti-caídas mantiene el elevador de servicio en el cable de seguridad. a) Rotura del cable del elevador b) Fallo del sistema de tracción	a) + b) Evacuar el elevador de servicio
	A4 Elevador de servicio bloqueado por un obstáculo.	Retirar el obstáculo con precaución. Comprobar la seguridad funcional de las secciones afectadas de la torre. Informar al supervisor.
	A5 Fallo de alimentación: a) El interruptor principal se encuentra en la posición OFF b) Desconexión de la tensión de red C) Fallo de alimentación entre la conexión de red y el control	a) Colocar el interruptor principal en la posición ON b) Localizar la causa y esperar que se restablezca la alimentación. c) Probar y, si es necesario, reparar el cable de alimentación, cables guiados, fusibles y/o cableado de la caja de control
	A6 Funciones del interruptor de fin de carrera: a) Ha sido activado el interruptor de fin de carrera superior de emergencia. b) La puerta corredera superior está abierta c) El interruptor de descenso manual está activado	a) Hacer descender manualmente el elevador de servicio hasta que se libere el interruptor de fin de carrera. b) Cerrar la puerta corredera superior c) Ajustar el interruptor de descenso manual para que no sea activado de forma involuntaria
	A7 Interruptor de protección contra sobrecalentamiento: a) Falta una fase. b) Enfriamiento insuficiente del motor. c) Tensión deficiente/excesiva	a) Comprobar/reparar fusibles, alimentación y conexión. b) Limpiar la cubierta. c) Medir la tensión y el consumo eléctrico del motor con carga. Si la tensión se desvía de las especificaciones, utilizar un cable de mayor sección.
	A8 El freno no se abre (no se oye un “clic” al conectarlo/desconectarlo) a) Alimentación, bobina de frenado o rectificador defectuoso. b) El rotor de freno se cierra.	a) Un electricista deberá comprobar, reparar/sustituir la alimentación, la bobina de freno y el rectificador. b) Devolver el sistema de tracción para su reparación.
	A9 Falta la llave captiva o el interruptor de llave captiva está en la posición OFF.	Introducir la llave y colocarla en la posición ON
	A10 El sistema de bloqueo (interruptor de bloqueo y caja de control del enclavamiento) es defectuoso.	Comprobar/reparar el componente defectuoso

Avería	Causa	Solución
El elevador de servicio desciende pero no asciende	**B1 El elevador está bloqueado por un obstáculo.**	Hacer descender el elevador de servicio con precaución y retirar el obstáculo. Comprobar la seguridad funcional de los componentes de plataformas afectados. Informar al supervisor.
	B2 Sobrecarga - El zumbador suena en el armario de conexiones.	Comprobar y, si es posible, reducir la carga hasta que el zumbador deje de sonar.
	B3 Interruptor de parada superior: a) Interruptor de parada superior defectuoso o no conectado. b) Interruptor de parada superior activado.	a) Comprobar la conexión/funcionamiento del interruptor de parada superior. Sustituir si es necesario. b) Hacer descender el elevador hasta que se libere el interruptor de parada superior.
	B4 Falta una fase.	Comprobar los fusibles y la alimentación eléctrica.
	B5 Fallo en el circuito de control de ASCENSO	Comprobar las conexiones y repararlas si es necesario, así como el cableado y los relés.
El motor emite zumbidos ruidosos o los cables chirrían pero el elevador puede ascender y descender. 	**C1 Los cables están sucios.** **ADVERTENCIA** *Si se sigue utilizando el elevador podrían producirse daños en el cable de tracción.*	Si es posible sustituir inmediatamente el sistema de tracción y devolverlo a AVANTI para su comprobación/reparación.

Avería	Causa	Solución
El elevador de servicio **asciende pero no desciende.**	**D1 El elevador de servicio ha encontrado o se ha bloqueado por un obstáculo.**	Hacer ascender el elevador de servicio con precaución y retirar el obstáculo. Comprobar la seguridad funcional de los componentes de plataformas afectados. Informar al supervisor.
	D2 El dispositivo anti-caídas mantiene el elevador de servicio en el cable de seguridad. a) Velocidad excesiva del elevador. b) Velocidad de liberación del dispositivo anti-caídas muy baja.	a) + b) Hacer ascender el elevador para liberar el cable de seguridad. Abrir el dispositivo anti-caídas bajando la palanca y comprobando su funcionamiento. Comprobación funcional cuando el elevador se encuentre de nuevo a nivel del suelo: sustituir el sistema de tracción y el dispositivo anti-caídas y devolverlos para su comprobación.
	PELIGRO *Un dispositivo anti-caídas defectuoso comprometerá la seguridad del elevador de servicio. Sustituirlo inmediatamente.*	
	D3 Fallo en el circuito de control de DESCENSO	Introducir la palanca de freno en el sistema de tracción y hacer que descienda manualmente. Comprobar y, si es necesario, reparar conexiones, cableado y relés.
Las luces inferiores no se encienden aunque el funcionamiento es normal.	**E La lámpara no funciona correctamente.**	Solicitar a un electricista que la sustituya.
El sistema de tracción desciende al pulsar el botón de ASCENSO y asciende al pulsar el botón de DESCENSO.	**F Se han cambiado dos fases del suministro.**	Solicitar a un electricista que cambie las dos fases en el conector.

Si estas acciones no permiten determinar las causas y solucionar los fallos: Consultar a un técnico electricista cualificado o ponerse en contacto con el fabricante.

7. Fuera de servicio

a) **Fijación del elevador de servicio:**
Bajar completamente el elevador de servicio abajo, hasta que el interruptor de parada inferior detenga la cabina.

b) **Desconectar la alimentación para evitar un accionamiento accidental del elevador:**
Colocar el interruptor principal en la posición OFF de desconexión. El suministro eléctrico quedará desconectado. Colocar un cartel en el elevador indicando “FUERA DE SERVICIO” y bloquearlo con un candado si es necesario. Avisar al técnico de servicio para su reparación.

8. Instalación

8.1 Conexiones eléctricas

PELIGRO

Antes de realizar cualquier conexión, desconectar el suministro eléctrico del elevador de servicio y del sistema de enclavamiento de los cerramientos

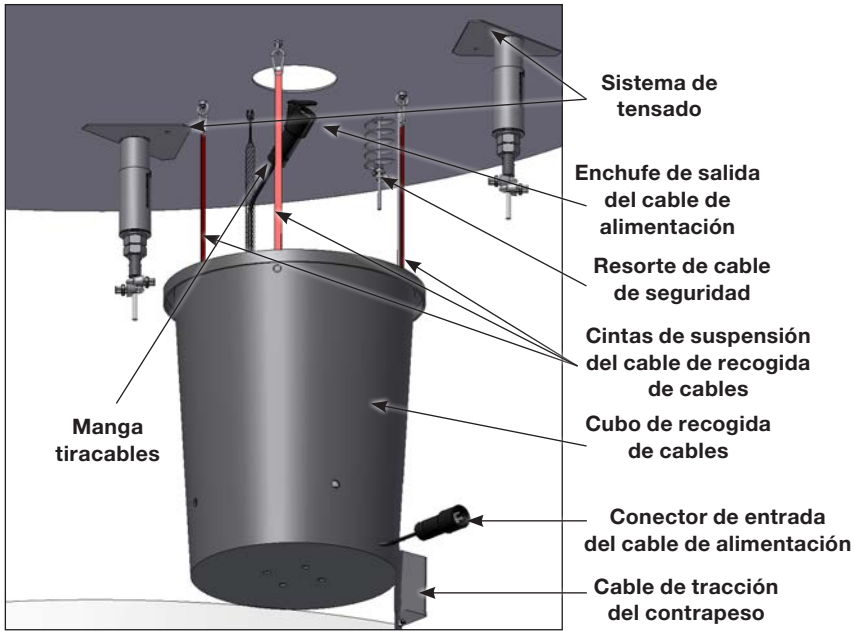
La conexión eléctrica del sistema de tracción debe realizarse de acuerdo a la norma EN 60204-1.
El suministro eléctrico debe estar protegido por un fusible y aislado para impedir cualquier tipo de contacto indirecto de acuerdo a la normativa local. Verificar que las tensiones nominales del motor y la red son idénticas.

Instalación del cubo de cable

- Colgar el cubo de recogida de cable debajo del agujero para el cable de alimentación de la plataforma inferior con las cintas suministradas. Fijar las cintas en los agujeros.
- Cortar las bridas de transporte y la cinta que sujetan el cable dentro del cubo y conectar la manga tiracables al perno de ojo que hay bajo el suelo del elevador de servicio
- Conectar el enchufe de salida del cable de alimentación al conector de entrada del elevador de servicio fijando el cable a la cabina con las bridas para cable.

Enclavamiento en plataforma inferior

- Instalar la caja de control del enclavamiento en el cerramiento de la plataforma inferior
- Instalar el interruptor de bloqueo y su accionador en la puerta del cerramiento con los herrajes suministrados
- Instalar el interruptor de detección de elevador en su soporte en el rodapié del cerramiento inferior y conectarlo al enchufe de la caja de control del enclavamiento.
- Conectar el conector de entrada del cable de alimentación en el cubo de cables a la salida de la caja de control del enclavamiento


Sistema de tensado
Enchufe de salida del cable de alimentación
Resorte de cable de seguridad
Cintas de suspensión del cable de recogida de cables
Cubo de recogida de cables
Manga tiracables
Conector de entrada del cable de alimentación
Cable de tracción del contrapeso

8.2 Cables guiados, de seguridad y tracción

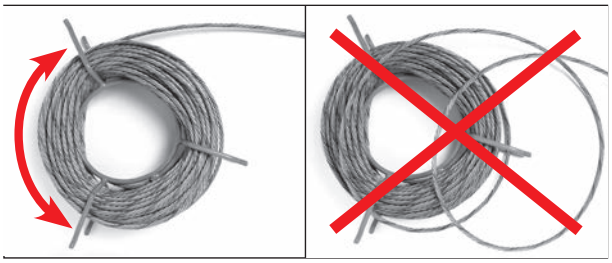
8.2.1 Techo

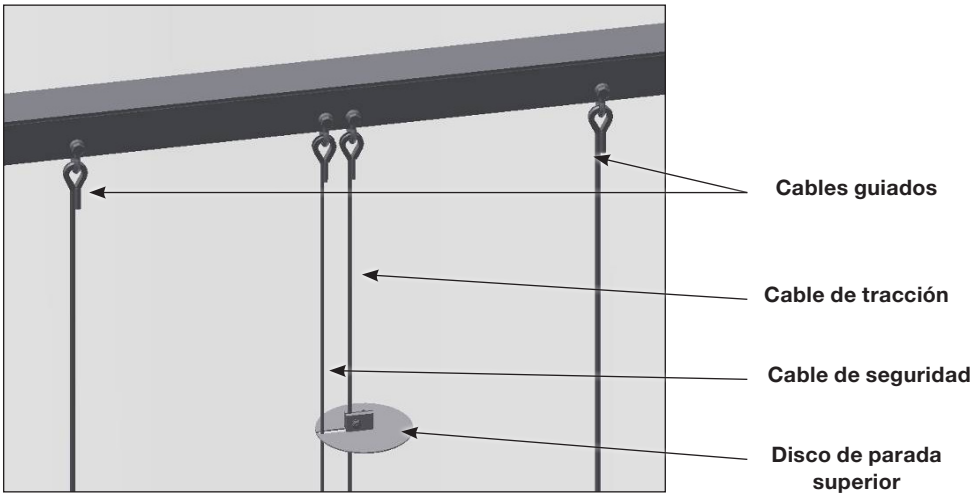
Los cables guiados, de seguridad y tracción van fijados a la barra de suspensión en los agujeros. Para instalarlos en la barra de suspensión:

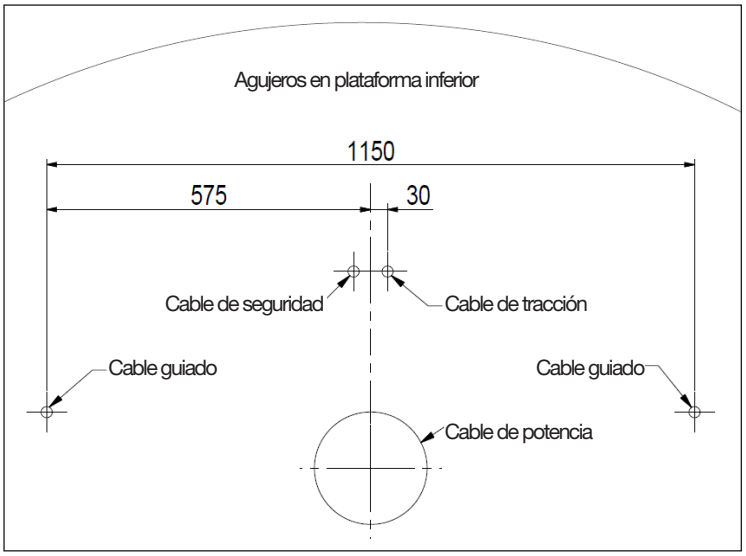
1) Montar los cables guiados (12 mm) y los cables de seguridad y tracción (8 mm) en la parte superior de la torre con los grilletes suministrados para la barra de suspensión con el cable guiado en el lado más externo a cada lado.
2) Instalar los tornillos y tuercas en los grilletes. Bloquear con pasadores.
3) Instalar el disco de parada superior en el cable de tracción dejando un espacio mínimo de 200 mm entre el disco y el grillete. Ajustar la posición final durante la primera prueba de funcionamiento, de modo que el elevador de servicio quede nivelado con la plataforma superior al pararse.
4) Desenrollar todos los cables hasta la parte inferior de la torre.

ATENCIÓN
Todos los cables deben desenrollarse de manera uniforme para evitar que se enrede.

ADVERTENCIA
No pasar el cable sobre aristas.







8.2.2 Plataforma inferior

Instalar los cables guiados en la plataforma inferior del modo siguiente:

1) Pasar los cables guiados a través de las guías de cable en el elevador de servicio y a través de los agujeros de la plataforma
2) Instalar el número correcto de fijadores de cable en el cable y pasarlo a través de las guías de cable. La fijaciones de los cables se instalan durante la primera puesta en marcha.
3) Tirar del cable guiado a través de la plataforma y fijarlo con el sistema de tensado
4) Pre-tensar los cables con el sistema de tensado
5) El tensado final debe realizarse durante la primera puesta en marcha

a. Pasar los cables a través del sistema de tensado

b. Fijar el cable al sistema de tensado con las sujeciones y hacer una marca en el cable antes de comenzar el tensado.

c. Tensar los cables hasta 4000 N (el cable se tensa unos 50 N/mm) con la tuerca suministrada. Usar la segunda tuerca para bloquear el ensamblaje.

Instalar los cables de seguridad y tracción en el elevador de servicio del modo siguiente:

1) Abrir la ventanilla de inspección que hay en la parte de atrás del elevador
2) Desmontar la protección que hay encima de los rodillos
3) Pasar los cables a través de los rodillos

Para el cable de tracción:

a. Pasar el cable a través del techo en el orificio de entrada del cable del sistema de tracción.

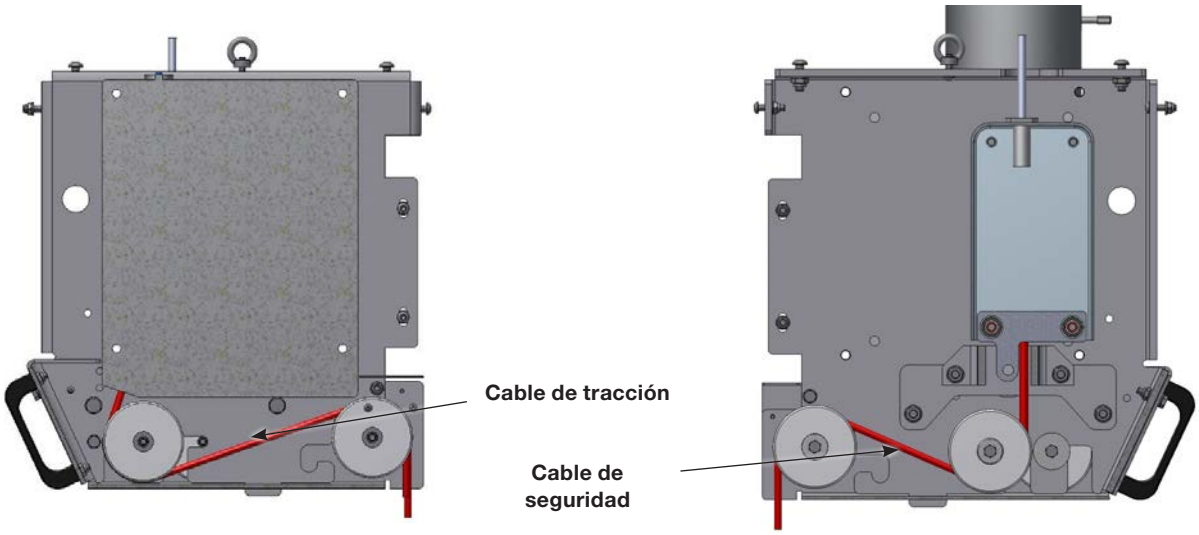
b. Pulsar el botón de ASCENSO del control de accionamiento de la cabina (el control de accionamiento manual que hay en el interior de la cabina) e ir pasando el cable hasta que el sistema de tracción comience a tirar del mismo. Asegurarse de que el cable sale sin atrancarse.

Para el cable de seguridad:

a. Pasar el cable a través del techo en el orificio de entrada del cable del dispositivo anti-caídas.

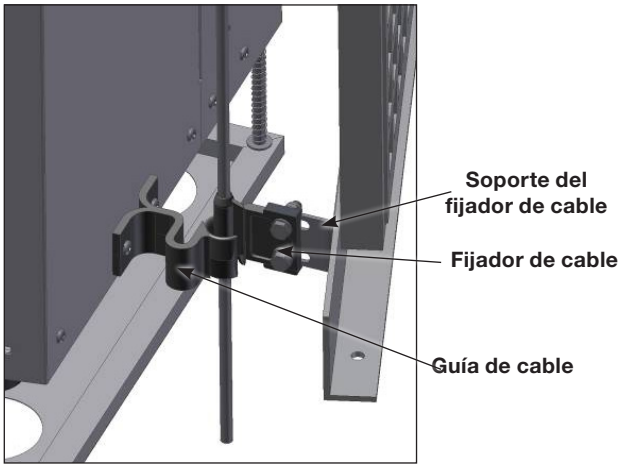
b. Pasar el cable a través del dispositivo anti-caídas girando al mismo tiempo la palanca de liberación a la derecha

4) Seguir pasando el cable por las poleas hasta la parte de atrás del elevador
5) Pasar el cable a través del casquillo guía
6) Pasar el cable a través de los agujeros de la plataforma
7) Asegurar el contrapeso de 11 kg al cable de tracción por debajo de la plataforma inferior a 400 mm, como mínimo. El cable se enrolla y se sujeta con al menos 3 bridas. El contrapeso y el exceso de cable deben girar libremente
8) Pasar el resorte de compresión por el cable de seguridad. Pre-tensar manualmente el cable de seguridad el máximo posible antes de fijar los bloqueos de cable. Cortar las bridas que mantiene el resorte comprimido. Al hacerlo, se aplicará una tensión de unos 40 kg. al cable de seguridad.



8.3 Instalación de los fijadores de cable

Los fijadores de cable se instalan y ajustan la primera prueba de funcionamiento, de modo que el centro de los fijadores de cable quede en el centro de las guías de cable del elevador de servicio.
Los fijadores de cable deben instalarse en todas las plataformas y del modo que sea necesario a lo largo de la torre para mejorar la precisión del desplazamiento y evitar colisiones con los elementos de la torre.
Usar los agujeros alargados de los soportes de los fijadores de cable para alinear y ajustar la posición de los mismos.



8.4 Adhesivo: Zona de peligro

Montar el adhesivo con la leyenda “Zona de peligro” en la puerta frontal del cerramiento de la plataforma inferior. Asegurarse de que la chapa del cerramiento esté limpia y seca antes de colocar el adhesivo.

NOTA
Los resultados de esta prueba deberán registrarse por escrito y se guardarán para consultas futuras (“Lista de comprobación”).

8.5 Inspección tras el primer uso

Un experto oficialmente autorizado debe:

a) Inspeccionar los componentes del elevador de servicio, los dispositivos de seguridad y las funciones del modo indicado en este manual siguiendo esta lista de comprobación.
b) Realizar una prueba de funcionamiento con la carga nominal máxima.
c) Comprobar que el cable de alimentación se desenrolla y enrolla de modo uniforme.
d) Realizar una prueba de sobrecarga. Realizar los ajustes necesarios. Comprobar el manual por las instrucciones de ajuste del limitador de sobrecarga.
e) Comprobar los cables guiados, de seguridad y tracción así como las sujeciones de cables superior e inferior en toda su longitud como parte de la prueba de funcionamiento inicial.
f) Comprobar el ajuste de los fijadores de cable a lo largo de la torre
g) Comprobar el dispositivo de freno del sistema anti-caídas (consultar la sección de mantenimiento)

Australia
Avanti Wind Systems PTY LTD
Unit 15 / 160 Lytton Road
Morningside 4170 · Queensland
P: +61 (0) 7 3902 1445 · F: +61 (0)7 3902 1252

China
Avanti Wind Systems
Building 4 · No, 518
Gangde Road · XiaokunshanTown
Songjiang District · 201614 Shanghai
P: +86 21 5785 8811 · F: +86 21 5785 8815

Denmark
Avanti Wind Systems A/S
Høgevej 17-19 · 3400 Hillerød · Denmark
P: +45 4824 9024 · F: +45 4824 9124

Germany
Avanti Wind Systems GmbH
Max-Planck-Str. 10 25335 Elmshorn
P: +49 (0) 41 21-7 88 85 – 0 · F: +49 (0) 41 21- 7 88 85-20

Spain
Avanti Wind Systems SL · Poligono Industrial Centrovia
Calle Los Angeles No 88 nave 1 · 50198 La Muela
P: +34 976 149524 · F: +34 976 149508

UK
Avanti Wind Systems Limited
Caldershaw Business Centre · Unit 29
Ings Lane · Rochdale · OL12 7LQ
P: +44 0 1706 356 442

USA
Avanti Wind Systems, Inc.
5150 S. Towne Drive · New Berlin · Wisconsin 53151
P: +1 (262) 641-9101 · F: +1 (262) 641-9161

India
Avanti Wind Systems India Private Ltd
Indus Valley's Logistic Park · Unit 3 · Warehouse No. G-2
Ground Floor · Vellala Street · Mel Aiyanambakkam
Chennai 600095 · Tamil Nadu
P: +91 44 6455 5911

I: www.avanti-online.com · E: info@avanti-online.com

45540075 – Dolphin Lift manual, ES
2nd Edition: November 2012
Revision 1: 20/11/12